

EVALUASI FASILITAS PARKIR DI STASIUN KOTA BARU MALANG

Ahmam Birka¹, Ilham Adam Admaja¹, Lutfi Djakfar², Agus Suharyanto²

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan Mayjen Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

Email : ahmam.birka@gmail.com & adamretro@ymail.com

Stasiun Kota Baru Malang merupakan salah satu stasiun yang berada di Provinsi Jawa Timur dengan tingkat pertumbuhan penumpang yang semakin bertambah tiap tahun. Sejalan dengan tingkat pertumbuhan penumpang, penggunaan kendaraan pribadi ataupun umum yang masuk wilayah stasiun semakin bertambah. Hal ini mengakibatkan perlu adanya penanganan terhadap fasilitas parkir untuk memberikan kenyamanan dan keamanan yang layak kepada para penumpang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kapasitas parkir dan kebutuhan parkir yang dapat memberikan penilaian terhadap kebutuhan ruang parkir yang ada..

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meliputi analisis karakteristik parkir, ekonometrika, dan studi pelayanan perparkiran. Di dalam penelitian ini dilakukan survai yaitu survey plat kendaraan untuk mengetahui karakteristik parkir di wilayah studi, selain itu dilakukan pula survai lahan parkir guna mengetahui kapasitas tempat parkir dalam kondisi eksisting, dan untuk memperoleh data mengenai jumlah penumpang tiap kendaraan maka dilakukan survei kebutuhan pengguna parkir. Dalam perhitungan ekonometri dengan memanfaatkan data statistik yang telah diterbitkan BPS dan dianalisa dengan menggunakan perhitungan regresi linear. Untuk perhitungan kebutuhan parkir digunakan metode studi perencanaan parkir dengan menganalisa data yang telah diketahui dari hasil perhitungan karakteristik parkir dan ekonometri.

Hasil penelitian menunjukkan kapasitas lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang dalam kondisi eksisting tidak mencukupi kebutuhan parkir, hal ini dibuktikan bahwa ketersediaan lahan parkir sepeda motor 288 (150 kendaraan parkir inap dan 78 kendaraan parkir sementara), 13 mobil dan 8 taksi sedangkan akumulasi parkir sepeda motor inap 210 kendaraan, Akumulasi sepeda motor sementara 135 kendaraan, Akumulasi angkutan umum (taksi) 13 kendaraan dan mobil 37 kendaraan. Prediksi 10 tahun mendatang, luas kebutuhan lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang seluas 557,20 m² (224 SRP) untuk sepeda motor sementara, 2689,79 m² (1081 SRP) untuk sepeda motor inap dan 899 m² (58 SRP) untuk mobil. Total kebutuhan lahan parkir adalah 4145,99 m². Sehubungan dengan kebijakan PT.KAI Malang tentang pembangunan stasiun di tempat lahan baru, maka tempat parkir akan di tempatkan pada lahan baru sebelah timur lokasi stasiun saat ini. Karena ketersediaan lahan parkir baru (3610 m²) tidak memenuhi kebutuhan parkir 10 tahun mendatang (4145,99 m²) maka dapat dilakukan dengan alternatif pembangunan gedung parkir.

Kata kunci: parkir, Stasiun Kota Baru Malang, ekonometri, karakteristik parkir, studi perencanaan parkir.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

² Dosen Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

PENDAHULUAN

Stasiun merupakan salah satu tempat yang memiliki mobilitas tinggi dalam lalu lintas penumpang dan barang. Untuk itu, para penumpang layak mendapatkan kenyamanan dan keamanan sarana dan prasarana yang baik, terutama tempat parkir kendaraan yang menjadi salah satu kebutuhan para pengguna jasa perkeretaapian. Parkir merupakan tempat pemberhentian kendaraan sementara dalam jangka waktu lama maupun sebentar tergantung kebutuhan. Dilihat dari segi kebutuhan, semakin lama parkir maka membutuhkan ruang parkir cukup luas yang dipergunakan bagi pengguna jasa parkir. Maka diharapkan semakin besar pula pengunjungnya dan berdampak pula semakin besarnya jumlah ruang parkir yang dibutuhkan.

Perkembangan perekonomian di Kota Malang terus meningkat pesat. Hal ini dapat dibuktikan bahwa Kota Malang sebagai terbesar kedua setelah Kota Surabaya merupakan salah satu kota yang memiliki sejumlah perguruan tinggi ternama di Jawa Timur, tidak dipungkiri lagi bahwa Kota Malang merupakan Kota tujuan para pelajar. Selain itu Kota Malang adalah kota tujuan para investor karena memiliki kelebihan dalam sektor wisata, industri dan pendidikan sehingga Kota Malang memiliki mobilitas yang tinggi. Kereta api sebagai salah satu moda transportasi berperan penting dalam jasa transportasi di Kota Malang.

Stasiun Kota Baru Malang merupakan salah satu stasiun yang berada di Provinsi Jawa Timur dengan tingkat pertumbuhan penumpang yang semakin bertambah tiap tahun. Sejalan dengan tingkat pertumbuhan penumpang, penggunaan kendaraan pribadi ataupun umum yang masuk wilayah stasiun semakin bertambah. Hal ini mengakibatkan perlu adanya penanganan terhadap fasilitas parkir untuk memberikan kenyamanan dan keamanan yang layak kepada para penumpang.

Lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang saat ini kurang efisien karena tidak memiliki lahan yang mencukupi kebutuhan parkir. Lahan parkir juga tidak memberikan fasilitas yang memadai karena lahan parkir menjadi satu dengan jalan raya (*on street parking*) sehingga mengganggu kendaraan yang melintasi jalan raya ketika parkir melebihi kapasitas yang ada. Bangkitan parkir tidak dapat tertampung oleh fasilitas parkir di luar badan jalan yang tersedia, sehingga meluap ke badan jalan. Luapan parkir di luar badan jalan akan mengakibatkan gangguan kelancaran arus lalu lintas. Kurang tersedianya fasilitas parkir di Stasiun Kota Baru Malang mengakibatkan kemacetan lalu lintas daerah tersebut sehingga mengganggu kenyamanan para pengguna jasa parkir di stasiun.

Pada tugas akhir ini akan menganalisa area parkir dilingkungan Stasiun Kota Baru Malang. Dengan penelitian ini akan diperoleh suatu gambaran kapasitas parkir dan kebutuhan parkir yang dapat memberikan penilaian terhadap kebutuhan ruang parkir yang ada. Berdasarkan tingkat kebutuhan dari pelataran parkir yang ada dalam penulisan laporan akhir ini saya mengambil judul “EVALUASI FASILITAS PARKIR DI STASIUN KOTA BARU MALANG” dengan harapan laporan tugas akhir ini dapat membantu mewujudkan pelataran area parkir lingkungan Stasiun Kota Baru Malang yang lebih nyaman, aman, tertib dan teratur.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis ekonometri. Dalam penentuan variabel tak bebas dibutuhkan data primer yang didapat langsung dari masing-masing tempat penelitian dengan cara survei lapangan. Sedangkan untuk variabel bebas (data sekunder) didapatkan dari informasi yang diberikan oleh pihak terkait berupa luasan lahan, luas bangunan dan areal parkir yang dimiliki.

Ekonometri/Ekonometrika adalah suatu kombinasi dari teori ekonomi, analisa statistik dan penyusunan model matematis yang digunakan untuk menerangkan hubungan-hubungan ekonomi. Jadi ekonometri menggunakan teknik-teknik statistik dan matematik untuk menguji suatu hipotesa yang telah dibuat, yang kaitannya dengan teori ekonomi. Model ekonomi ini dapat mencangkup sejumlah persamaan regresi berganda. Konsep dasar dari metode ini adalah sejumlah persamaan yang diperkembangkan untuk menyatakan variable-variabel utama yang ada dalam ekonomi dan hubungan-hubungan yang terdapat diantaranya. Persamaan-persamaan tersebut dipecahkan secara simultan untuk memperoleh suatu ramalan uantuk variable-variabel uatama.

Seluruh model-model ekonometri berisi beberapa variable yang dipergunakan sebagai masukan (*input*) kedalam sistem, akan tetapi variable-variabel itu sendiri ditentukan dari luar model tersebut. Variabel-variabel yang ditentukan dari luar model meliputi variable-variabel kebijakan (*policy variables*) dan peristiwa-peristiwa yang tidak dapat diatasi, variable-variabel tersebut dikenal sebagai “*exogenous variable*”. Di samping itu seluruh model-model ekonometri juga berisi variabel-variabel yang ditentukan di dalam sistem, variable-variabel tersebut dikenal sebagai “*endogenous variables*”.

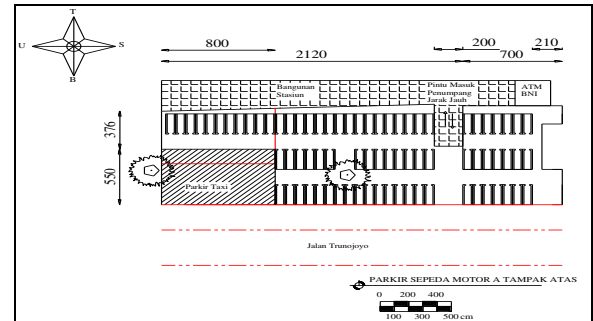
HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Hasil Pengambilan Data

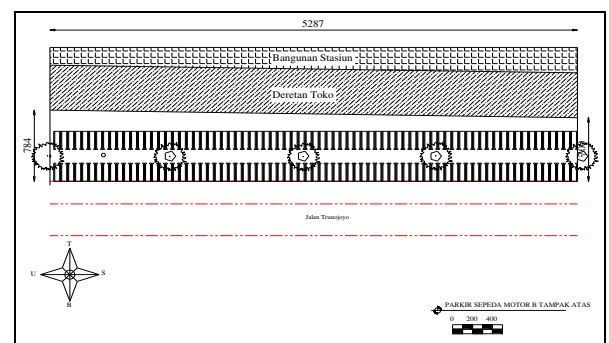
Hasil pengukuran lahan parkir terdiri dari 4 bagian yaitu:

Parkir sepeda motor (A) yaitu parkir sepeda motor sementara. Tidak diperbolehkan kendaraan inap berada di parkir sepeda motor A. Kendaraan parkir roda dua sementara berada di utara pintu masuk stasiun. Batas utara parkir kendaraan roda dua sementara adalah bangunan pertokoan dan parkir taksi, sebelah barat dibatasi oleh marka bahu jalan, sebelah timur dibatasi oleh pagar stasiun dan sebelah selatan dibatasi oleh

pelataran pintu masuk stasiun. Total kapasitas kendaraan roda dua sementara diperkirakan sejumlah 78 kendaraan dengan membentuk pola dua arah dan satu arah. Luas lahan parkir sepeda motor sementara adalah $\pm 180 \text{ m}^2$.

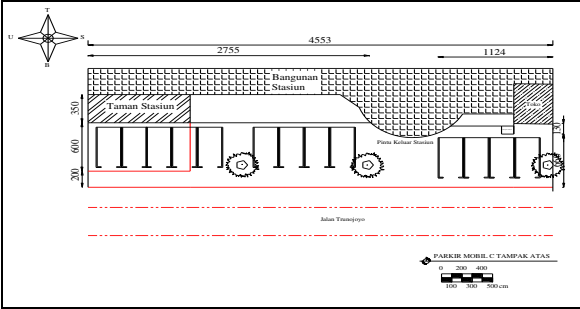


Parkir sepeda motor (B) yaitu parkir sepeda motor yang digunakan khusus untuk parkir inap. Kendaraan parkir roda dua menginap berada di selatan tempat parkir kendaraan roda empat. Batas utara parkir kendaraan roda dua menginap adalah parkir kendaraan roda empat, sebelah barat dibatasi oleh marka bahu jalan, sebelah timur dibatasi oleh deretan pertokoan dan sebelah selatan dibatasi oleh pagar sementara. Total kapasitas kendaraan roda dua menginap diperkirakan sejumlah 78 kendaraan dengan membentuk pola dua arah dan satu arah. Luas lahan parkir sepeda motor menginap adalah $\pm 370 \text{ m}^2$.

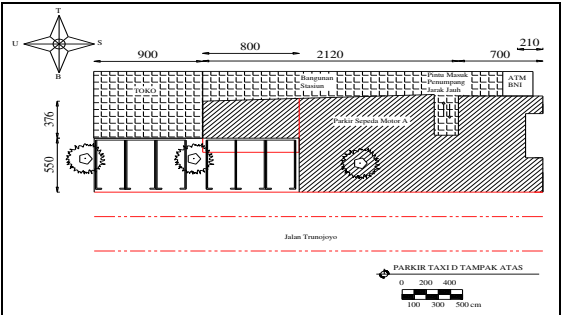


Parkir Mobil (C) yaitu parkir mobil yang terdiri dari parkir mobil umum, parkir mobil carter dan tempat berhenti sementara angkot. Kendaraan parkir roda empat berada di selatan pintu masuk stasiun. Batas utara parkir mobil adalah pelataran pintu masuk stasiun, sebelah barat tempat

parkir kendaraan roda empat dibatasi oleh marka bahu jalan, sebelah selatan dibatasi oleh tempat parkir inap kendaraan roda dua, dan sebelah timur dibatasi oleh trotoar. Total kapasitas parkir kendaraan roda empat diperkirakan sejumlah 13 kendaraan dengan pola parkir satu arah membentuk sudut 90⁰. Luas lahan parkir kendaraan roda empat adalah ±295 m².



Kendaraan Parkir taksi (D) berada di utara tempat parkir kendaraan roda dua sementara. Batas utara parkir taksi adalah tempat parkir toko, sebelah barat dibatasi oleh marka bahu jalan, sebelah timur dibatasi oleh deretan pertokoan dan parkir sepeda motor, serta sebelah selatan dibatasi oleh pagar sementara. Total kapasitas taksi diperkirakan sejumlah 6 kendaraan dengan membentuk pola satu arah. Luas lahan parkir taksi adalah ±94 m².



2. Survey Plat Nomer Kendaraan

Sebelum dilaksanakan survey plat kendaraan, jumlah kendaraan yang telah tersedia di lahan parkir dihitung dan dicatat untuk mengetahui akumulasi awal kendaraan yang parkir.

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan (< 06.00)	
	Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 3 Febeuari 2014
Sepeda Motor (A)	17	18
Sepeda Motor (B)	165	91
Mobil (C)	11	7
Taksi (D)	13	11

Keterangan Sepeda Motor :

(A) = Sementara

(B) = Menginap

survey plat kendaraan pada pukul 06.00 – 16.00

Jenis Kendaraan	Volume Kendaraan Masuk + Keluar (perhari)		Volume Kendaraan Masuk (perhari)		Volume Kendaraan Keluar (perhari)	
	Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 3 Febeuari 2014	Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 3 Febeuari 2014	Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 3 Febeuari 2014
Sepeda Motor (A)	708	750	12	41	8	11
Sepeda Motor (B)	104	138	121	79	56	57
Mobil (C)	205	289	16	7	8	7
Taksi (D)		50		4		9

Keterangan Sepeda Motor :

(A) = Sementara

(B) = Menginap

3. Survey Kebutuhan Pengguna Parkir

Survey pengguna parkir dilakukan pada Rabu (9 April 2014) dan dilakukan selama 1,25 jam dengan interval waktu 15 menit. Pelaksanaan survey dilakukan pada jam puncak dimana pergerakan kendaraan parkir padat pada jam tersebut. Survey dilakukan dengan melihat berapa penumpang disetiap kendaraan parkir untuk mengetahui tingkat kebutuhan lahan parkir terhadap jumlah penumpang yang ada di Stasiun Kota Baru Malang.

Jumlah Kendaraan Sepeda Motor (A) dan Kebutuhan Parkir

WAKTU	JUMLAH		KETERANGAN	
	KELUAR	MASUK	BELI TIKET	ANTAR/JEMPUT
13:16-13:30	16	14	12	2
13:31-13:45	20	11	8	3
13:46-14:00	10	17	16	1
14:01-14:15	10	18	15	3
14:16-14:30	13	13	11	2

Jumlah Kendaraan Sepeda Motor (B) dan Kebutuhan Parkir

WAKTU	JUMLAH		KETERANGAN	
	KELUAR	MASUK	BELI TIKET	ANTAR/JEMPUT
13:16-13:30	10	4	-	-
13:31-13:45	8	3	-	-
13:46-14:00	4	2	-	-
14:01-14:15	3	4	-	-
14:16-14:30	4	0	-	-

Jumlah Kendaraan Mobil (C) dan Kebutuhan Parkir

WAKTU	JUMLAH		KETERANGAN	
	KELUAR	MASUK	BELI TIKET	ANTAR/JEMPUT
13:16-13:30	14	13	4	9
13:31-13:45	7	19	6	13
13:46-14:00	6	7	1	6
14:01-14:15	13	13	1	12
14:16-14:30	13	15	2	13

Rata-rata Penggunaan Parkir Tiap 15 Menit

KENDARAAN	RATA-RATA		RATA-RATA PENUMPANG / KENDARAAN
	BELI TIKET	ANTAR/JEMPUT	
SEPEDA MOTOR (A)	12,4	2,2	1
SEPEDA MOTOR (B)	-	-	1
MOBIL (C)	2,8	10,6	2

4.Data Sekunder

Siteplan Stasiun Kota Baru Malang

Data yang didapat berupa site plan emplasemen Stasiun Kota Baru pada tahun 1957. Site plan tersebut merupakan acuan dari berbagai perubahan yang telah terjadi pada kondisi eksisting.

Jadwal kereta api Stasiun Kota Baru Malang

Jumlah Penumpang .

Jumlah penumpang berupa data 5 tahun mulai tahun 2009 – 2013 dan pada hari survey

Jadwal Kereta Api Stasiun Kota baru Malang

DARI	TUJUAN	NAMA KA	JAM	
			Kedatang	Berangkat
MALANG	JAKARTA	GAJAYANA	09.19	15.00
		MALIOBORO EKS	05.29	08.00
		MAJAPAHIT	07.43	13.45
		MALABAR	07.26	12.45
MALANG	BANDUNG	MALABAR	13.05	14.45
MALANG	BANYUWANGI	TAWANGALUN	07.43	13.45
MALANG	PASAR SENEN	MATARMAJA	06.54	16.00
MALANG	SURABAYA (Gubeng)	PENATARAN EKSPRES	09.15	04.30
		PENATARAN EKSPRES	14.30	09.50
		PENATARAN EKSPRES	19.51	15.10
		PENATARAN EKONOMI	04.25	04.20
SURABAYA (Gubeng)	BLITAR	PENATARAN EKONOMI	07.52	06.30
		PENATARAN EKONOMI	10.14	10.21
		PENATARAN EKONOMI	14.00	11.55
		PENATARAN EKONOMI	17.29	17.26
		PENATARAN EKONOMI	19.07	18.35
		PENATARAN EKONOMI	23.17	

Kode Kereta

A = Gajayana

B = Malioboro Eks.

C = Majapahit

D = Malabar

E = Tawang Alun

F = Matarmaja

G = Penataran Exp.

H = Penataran Ekonomi

Kapasitas Parkir

Hasil Perhitungan Kapasitas Lahan Parkir

No	Lokasi	Total Luas Lahan Parkir (M2)	Pola Parkir	Sudut (derajat)	Total Kapasitas (SRP)
1	Sepeda Motor (A)	180	Dua Arah (Pulau), Satu Arah	90	78
2	Sepeda Motor (B)	370	Dua Arah (Pulau)	90	150
3	Mobil (C)	295	Satu Arah (Sejajar)	90	13
4	Taksi (D)	94	Satu Arah (Sejajar)	90	6
Total Sepeda Motor		550			228
Total Mobil		295			13
Total Taxi		94			6

Durasi Parkir

Hasil Perhitungan Durasi Rata-rata Parkir Stasiun Kota Baru Malang

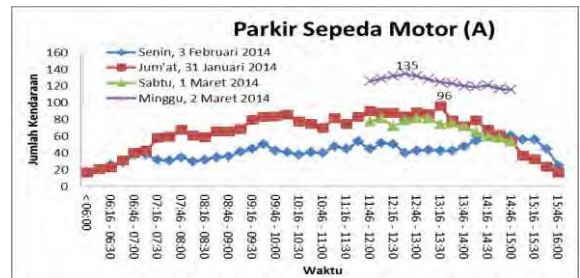
Lokasi	Durasi Rata-rata	
	Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 1 Februari 2014
Parkir Sepeda Motor (A)	0:40	0:27
Parkir Mobil (C)	0:25	0:26
Parkir Taksi (D)		0:38
Durasi Rata-rata	Mobil	0:25
	Motor	0:33

Akumulasi Parkir

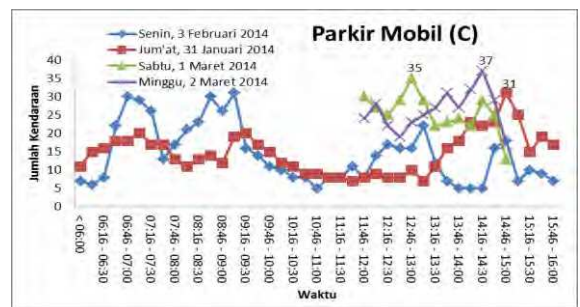
Hasil Perhitungan Akumulasi Parkir dan Waktu Puncak Parkir Sepeda Motor (A) dan Mobil (C)

Lokasi	Jum'at, 31 January 2014		Senin, 3 February 2014	
	Waktu Puncak	J. Kendaraan	Waktu Puncak	J. Kendaraan
Sepeda Motor (A)	13:16 - 13:30	96	14:16 - 14:30	65
Mobil (C)	14:46 - 15:00	31	09:01 - 09:15	31
Lokasi	Sabtu, 1 Maret 2014		Minggu, 2 Maret 2014	
	Waktu Puncak	J. Kendaraan	Waktu Puncak	J. Kendaraan
Sepeda Motor (A)	12:01 - 12:15	82	12:31 - 12:45	135
	12:46 - 13:00	82		
	13:01 - 13:15	82		
Mobil (C)	12:46 - 13:00	35	14:16 - 14:30	37

Hubungan Waktu dengan Jumlah Kendaraan Sepeda Motor (A) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang



Hubungan Waktu dengan Jumlah Kendaraan Mobil (C) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang



Hubungan Waktu dengan Jumlah Kendaraan Sepeda Motor (B) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang

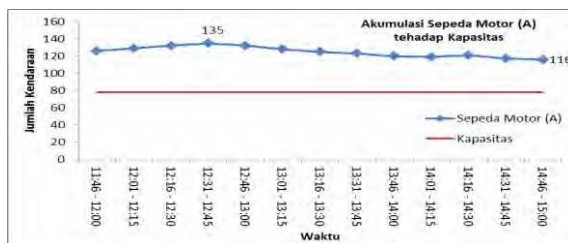


Hubungan Waktu dengan Jumlah Taksi (D) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang



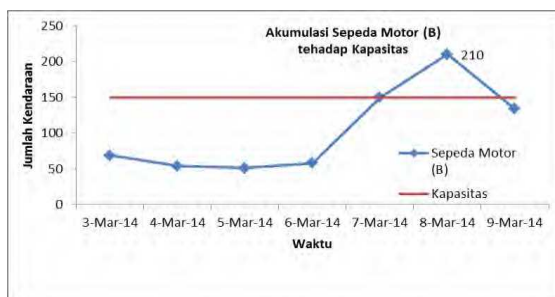
Okupansi Parkir dan *Turn Over Parking*

Hubungan akumulasi dengan Kapasitas Lahan Parkir Kendaraan Sepeda Motor (A) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang



tingkat penggunaan lahan parkir Kendaraan Sepeda Motor (A) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang saat jam puncak. Gambaran tersebut adalah bahwa saat ini selama 3 jam (12.00 – 15.00) terdapat 38 sampai dengan 57 kendaraan sepeda motor (A) yang tidak mendapatkan parkir pada lahan parkir yang layak. Tingkat penggunaan paling tinggi terjadi pada waktu 12.31-12.45 dengan presentase sebesar 173%.

Hubungan akumulasi dengan Kapasitas Lahan Parkir Kendaraan Sepeda Motor (B) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang



kondisi tingkat penggunaan lahan parkir Kendaraan Sepeda Motor (B) pada lahan

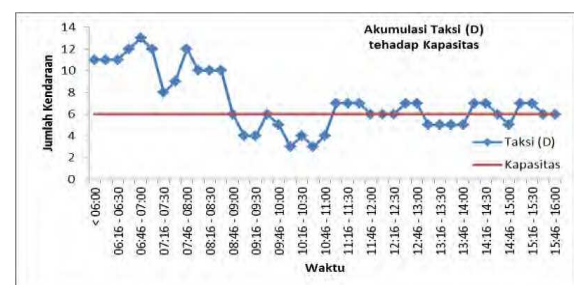
parkir Stasiun Kota Baru Malang. Pada grafik tersebut digambarkan bahwa saat ini lahan parkir sangat tidak mampu menampung jumlah kendaraan pada libur akhir pekan. Tingkat penggunaan lahan parkir pada saat libur akhir pekan pada hari Sabtu (8 Maret 2014) terjadi peningkatan sebesar 210 kendaraan sehingga 60 kendaraan tidak mendapatkan tempat parkir dengan tingkat penggunaan sebesar 140%.

Hubungan akumulasi dengan Kapasitas Lahan Parkir Kendaraan Mobil (C) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang



kondisi tingkat penggunaan lahan parkir Kendaraan Mobil (C) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang. Gambaran tersebut adalah bahwa saat ini selama 3 jam (12.00 – 15.00) terdapat 4 sampai dengan 24 kendaraan yang tidak mendapatkan parkir pada lahan parkir yang disediakan. Jumlah kendaraan paling tinggi terdapat pada jam 14.16 – 14.30 dengan jumlah 37 kendaraan dengan tingkat okupansi sebesar 285%.

Hubungan akumulasi dengan Kapasitas Lahan Parkir Kendaraan Mobil (C) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang



kondisi tingkat penggunaan lahan parkir Kendaraan Taksi (D) pada lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang. Gambaran tersebut adalah bahwa saat ini selama lebih dari 3 jam (<06.00 – 9.00) terdapat 1

sampai dengan 7 kendaraan yang tidak mendapatkan parkir pada lahan parkir yang disediakan. Jumlah kendaraan paling tinggi terdapat pada jam 06.46 – 07.00 dengan jumlah 13 kendaraan dengan tingkat okupansi sebesar 215%.

Hasil Perhitungan *Turn Over Parking* (Pergantian Parkir)

Jenis Kendaraan	Total (volume kendaraan masuk)		Turn Over Parking	
	Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 3 Februari 2014	Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 3 Februari 2014
Sepeda Motor (A)	720	791	9,23	10,14
Mobil (C)	221	296	17,00	22,77

Jenis Kendaraan	Total (volume kendaraan masuk)		Turn Over Parking	
	Sabtu, 1 Maret 2014	Minggu, 2 Maret 2014	Sabtu, 1 Maret 2014	Minggu, 2 Maret 2014
Sepeda Motor (A)	251	272	3,22	3,49
Mobil (C)	119	193	9,15	14,85

Prediksi Kebutuhan Lahan Parkir

Prosentase Pertumbuhan Tahunan

no	tahun	J. Penduduk (Jiwa)	Pertumbuhan %	Pendapatan (Rp.Milyar)	Pertumbuhan %	PDRB (Rp.Juta)	Pertumbuhan %
1	2005	798104	-	-	-	-	-
2	2006	807136	1,13	-	-	-	-
3	2007	812444	0,66	-	-	-	-
4	2008	816637	0,52	-	-	12909497,00	-
5	2009	820857	0,52	91,99	-	13524787,00	4,77
6	2010	820243	-0,07	113,50	23,38	13540947,00	0,12
7	2011	824858	0,56	185,82	63,71	15038460,41	11,06
8	2012	-	-	230,30	23,94	16176980,57	7,57
9	2013	-	-	317,85	38,02	-	-
Rata-rata			0,55		37,26		5,88

Dari jumlah pertumbuhan tahunan dapat diketahui bahwa jumlah rata-rata pertumbuhan jumlah penduduk 0,55%, pendapatan 37,26%, dan PDRB 5,88%. Prosentase pertumbuhan PDRB lebih cocok dijadikan peramalan dikarenakan ada beberapa pengaruh pertumbuhan dari berbagai jasa lapangan usaha di daerah Kota Malang (Pengangkutan, Perdagangan, Hotel, dan lain lain)

Pada dasarnya besar peningkatan penggunaan jasa transportasi kereta api akan di pengaruhi oleh pertumbuhan perkembangan ekonomi di suatu wilayah, pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dari PDRB yaitu jumlah nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan dari seluruh kegiatan perekonomian diseluruh daerah dalam tahun tertentu atau periode tertentu, tingkat pertumbuhan PDRB di kota Malang mencapai 5,88% per tahun, hal tersebut akan berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan permintaan jasa transportasi kereta api di kota Malang karena semakin tinggi pertumbuhan berbagai sektor ekonomi di kota Malang akan membutuhkan jasa transportasi umum salah satunya adalah transportasi kereta api

yang relatif murah dan dan berkasasitas besar.

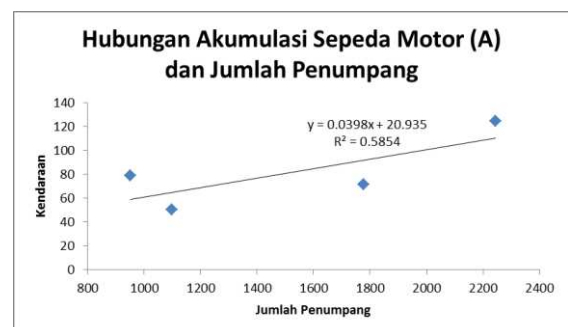
Peramalan dan Perkiraan

Peramalan digunakan untuk memperkirakan kebutuhan lahan parkir 10 tahun mendatang. Untuk memprediksi kebutuhan parkir pada tahun mendatang diperlukan data jumlah penumpang kereta api pada jam puncak dan prosentase pertumbuhan yang telah dihitung sebelumnya, sehingga diperlukan hubungan antara jumlah penumpang pada jam puncak dan rata-rata akumulasi parkir pada jam puncak dengan menggunakan regresi linear. Dari hasil analisa dan pengamatan di lapangan diketahui bahwa jam puncak terjadi antara pukul 12.00 – 15.00 dan prosentase kenaikan tahunan menggunakan data PDRB adalah 5,88%. Untuk sepeda motor inap digunakan data harian untuk menganalisa hubungan antara jumlah kendaraan harian.

Hubungan Akumulasi Parkir Rata-rata pada Jam Puncak Sepeda Motor (A) dan Mobil (C) terhadap Jumlah penumpang Kereta

No	Kendaraan	Waktu	Akumulasi Parkir Rata-rata			
			Jum'at, 31 Januari 2014	Senin, 3 Februari 2014	Sabtu, 1 Maret 2014	Minggu, 2 Maret 2014
1	Sepeda Motor (A)	12.00 - 15.00	79	90	71	125
2	Mobil (C)	12.00 - 15.00	16	13	25	26
Juml. Penumpang			992	1099	1776	2245

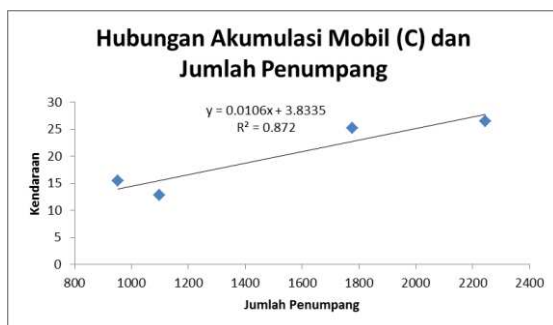
Hubungan Akumulasi Rata-rata Sepeda Motor (A) Terhadap Jumlah penumpang



hubungan antara akumulasi rata-rata sepeda motor (A) terhadap jumlah penumpang diperoleh fungsi $y = 0,0398x + 20,935$ dan determinasi (R^2) antara akumulasi parkir sepeda motor (A) terhadap jumlah penumpang pada jam puncak memiliki nilai 0,5854 sehingga jumlah jumlah penumpang pada jam puncak mempengaruhi akumulasi parkir

sepeda motor (A) sebesar 58,54%. Hal ini dikarenakan pengguna tempat parkir sepeda motor (A) tidak hanya para penumpang kereta, akan tetapi pembeli tiket juga menggunakan fasilitas tempat parkir sepeda motor (A). Dari hasil survey diketahui bahwa perbandingan antara kendaraan pembeli tiket dan antar jemput penumpang kereta api adalah 12,4 : 2,2 sehingga diketahui bahwa lebih banyak kendaraan yang parkir untuk mengantri tiket kereta api daripada kendaraan antar jemput.

Hubungan Akumulasi Rata-rata Mobil (C) Terhadap Jumlah penumpang

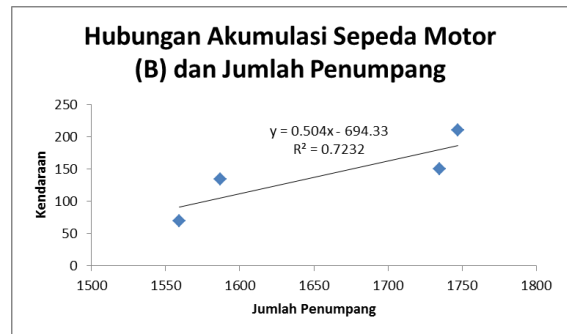


hubungan antara akumulasi rata-rata mobil (C) terhadap jumlah penumpang diperoleh fungsi $y = 0,0106x + 3,8335$ dan determinasi (R^2) antara akumulasi parkir mobil (C) terhadap jumlah penumpang pada jam puncak memiliki nilai 0,872 sehingga jumlah jumlah penumpang pada jam puncak mempengaruhi akumulasi parkir sepeda motor (A) sebesar 87,2%. Dari hasil survey diketahui bahwa perbandingan pengguna fasilitas parkir mobil antara kendaraan antar jemput dan pembeli tiket adalah 10,6 : 2,8 sehingga lebih banyak penumpang pada jam puncak menggunakan fasilitas parkir mobil daripada jumlah pembeli tiket.

Hubungan Akumulasi Parkir Harian Sepeda Motor (B) terhadap Jumlah penumpang Kereta

Akumulasi Parkir				
	Senin, 3 Maret 2014	Jum'at, 7 Maret 2014	Sabtu, 8 Maret 2014	Minggu, 9 Maret 2014
Sepeda Motor (B)	69	150	210	134
Jum. Penumpang	1559	1735	1747	1587

Hubungan Akumulasi Sepeda Motor (B) Terhadap Jumlah Penumpang



hubungan antara akumulasi sepeda motor (B) terhadap jumlah penumpang diperoleh fungsi $y = 0,0106x + 3,8335$ determinasi (R^2) antara akumulasi parkir sepeda motor (B) terhadap jumlah penumpang pada jam puncak memiliki nilai 0,7232 sehingga jumlah jumlah penumpang pada jam puncak mempengaruhi akumulasi parkir sepeda motor (B) sebesar 72,32%. Dari hasil pengamatan dilapangan diketahui bahwa pengguna layanan parkir inap adalah sebagian penumpang yang ingin menitipkan kendaraannya untuk bermalam di stasiun, akan tatapi kekurangan data survey mengakibatkan hasil analisa tidak maksimal.

Hasil Peramalan Selama 10 Tahun

Tahun	Sepeda Motor (A)		Sepeda Motor (A)		Mobil (C)	
	Jum. Penumpang	Jumlah Kendaraan	Jum. Penumpang	Jumlah Kendaraan	Jum. Penumpang	Jumlah Kendaraan
2014	2245	125	1747	210	2245	26
2015	2377	116	1850	238	2377	29
2016	2517	121	1958	293	2517	31
2017	2665	127	2074	351	2665	32
2018	2821	133	2196	412	2821	34
2019	2987	140	2325	477	2987	35
2020	3163	147	2461	546	3163	37
2021	3349	154	2606	619	3349	39
2022	3546	162	2759	696	3546	41
2023	3754	170	2922	778	3754	44
2024	3975	179	3093	865	3975	46

KRP Kondisi Eksisting

	Sepeda Motor (A)	Sepeda Motor (B)	Mobil (C)
Waktu	Minggu, 2 Maret 2014	Sabtu, 8 Maret 2014	Minggu, 2 Maret 2014
Akumulasi Maksimum	125	210	26
KRP (Kendaraan)	156	263	33

KRP 10 Mendatang

	Sepeda Motor (A)	Sepeda Motor (B)	Mobil (C)
Akumulasi Maksimum	179	865	46
KRP (Kendaraan)	224	1081	58

Pada peramalan 10 tahun ke depan diketahui bahwa KRP sepeda motor (A) sebesar 224 SRP, sepeda motor (B) sebesar 1081 SRP dan mobil (C) sebesar 58 SRP.

Analisa Ketersediaan Lahan Parkir

Prediksi Luas Kebutuhan Lahan Parkir tahun 2024

No	Kendaraan	Panjang J. Gang	J. Kendaraan SRP	Luas Lahan m ²
1	Sepeda Motor (A)	112	224	557,20
2	Sepeda Motor (B)	541	1081	2689,79
3	Mobil (C)	29	58	899,00
L. Total				4145,99 > 3610

direncanakan dengan menggunakan dimensi kendaraan 0,75m x 2,25m untuk sepeda motor dan 2,5m x 5m untuk mobil serta menggunakan lebar jalur gang 1,6m untuk sepeda motor dan 6m untuk mobil. Selain itu, perhitungan luas lahan diatas menggunakan pola parkir menggunakan sudut 90⁰ untuk menghemat kebutuhan lahan yang ada. Dari hasil perhitungan, luas lahan yang digunakan adalah 4145,99 m² tanpa memperhitungkan panjang jalur sirkulasi.

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa luas lahan yang diperlukan 4145,99 m² > lahan yang tersedia ± 3610 m² kebutuhan lahan baru tidak dapat menampung kebutuhan ruang parkir sehingga diperlukan alternatif lain untuk menampung kebutuhan parkir. Alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan Melakukan perluasan lahan parkir yang baru atau dengan membangun gedung parkir yang dapat menggunakan pola parkir yang sesuai kebutuhan ditahun mendatang.selain itu hal tersebut perlu mengatur menejemen parkir dengan baik, agar meningkatkan tingkat kenyamanan pengunjung dan pengguna layanan parkir, terutama masalah arus lalu lintas ditempat yang baru. Dengan melihat kondisi saat ini, penempatan lahan parkir yang baru dengan memperluas daerah yang telah disediakan harus disesuaikan dengan perencanaan fasilitas stasiun bagian timur.

PENUTUP

Kesimpulan

Setelah melakukan survey, analisa dan perhitungan karakteristik parkir kendaraan di lingkungan Stasiun Kota Baru Malang, maka didapatkan beberapa kesimpulan antara lain :

Karakteristik layanan parkir Stasiun Kota Baru saat ini adalah:

Stasiun Kota Baru Malang terdapat lahan parkir sepeda motor (inap dan sementara), mobil dan taksi. Ketersediaan lahan parkir sepeda motor 288 (150 kendaraan parkir inap dan 78 kendaraan parkir sementara), 13 mobil dan 8 taksi

Durasi rata-rata sepeda motor 25 menit dan mobil 33 menit

Akumulasi parkir sepeda motor inap 210 kendaraan. Akumulasi angkutan umum (taksi) 13 kendaraan. Akumulasi sepeda motor sementara 135 kendaraan dan mobil 37 kendaraan.

Okupansi lahan parkir sepeda motor sementara 173 %, okupansi lahan parkir sepeda motor inap 140 %, dan okupansi pada lahan parkir mobil 285 %.

Analisa kebutuhan fasilitas parkir di Stasiun Kota Baru 10 tahun yang akan mendatang adalah:

Prediksi luas kebutuhan lahan parkir Stasiun Kota Baru Malang seluas 557,20 m² (224 SRP) untuk sepeda motor sementara, 2689,79 m² (1081 SRP) untuk sepeda motor inap, dan 899 m² (58 SRP) untuk mobil. Total kebutuhan lahan parkir adalah 4145.99 m².

Rekomendasi penanganan masalah Pelayanan Parkir Stasiun Kota Baru Malang adalah dengan cara antara lain :

Sehubungan dengan kebijakan PT.KAI Malang tentang pembangunan stasiun di tempat lahan baru, tempat parkir baru akan di tempatkan pada lahan sebelah timur lokasi stasiun saat ini. Kebijakan pembangunan tersebut akan merubah fungsi lahan yang sebelumnya digunakan untuk rumah dinas PT.KAI Malang menjadi fasilitas sarana dan prasarana oprasional stasiun yang baru, salah satunya adalah tempat parkir kendaraan. Memindahkan lokasi parkir ke tempat yang lebih luas sesuai kebutuhan parkir pada tahun yang akan datang.

Karena ketersediaan lahan parkir baru (3610 m²) tidak memenuhi kebutuhan parkir 10 tahun mendatang (4145,99 m²)

maka dapat dilakukan dengan alternatif pembangunan gedung parkir.

tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Brawijaya Malang.

Mengatur manajemen parkir dengan baik, agar meningkatkan tingkat kenyamanan pengunjung dan pengguna layanan parkir, terutama masalah arus lalu lintas ditempat yang baru.

Saran

Berikut beberapa saran atau solusi yang diberikan sebagai upaya untuk menanggulangi permasalahan parkir pada Stasiun Kota Baru Malang adalah:

Sementara ini lahan parkir di Stasiun Kota Baru Malang menggunakan lahan dan dikelola Pemerintah Kota Malang, Sebaiknya dalam mengelola lahan parkir dilakukan oleh pihak PT. KAI Malang dan memberikan fasilitas yang baik sesuai kebutuhan pengunjung.

Penyediaan fasilitas pelayanan parkir *Off Street* harus diikuti dengan pengelolaan atau manajemen yang baik.

Lokasi parkir yang baru disesuaikan dengan lokasi layanan pengunjung stasiun, seperti loket, pintu keluar dan masuk, fasilitas umum lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

Anonim. 2009. *Laporan Akhir Penyusunan Standart Pelayanan Perparkiran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Direktorat Bina Sistem Transportasi Perkotaan, Departemen Perhubungan.

Assauri, Sofjan. 1984. *Teknik dan Metode Peramalan Edisi Satu*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Data Statistik Ekonomi Wilayah Malang. From <http://malangkota.bps.go.id>.

Halim, Melissa dan Megalara, Rona Nur. 2011. *Evaluasi Kapasitas Dan Kebutuhan Parkir Rumah Sakit Saiful Anwar Malang Dengan Metode IPA dan SWOT*. Skripsi